

A História das Ciências e seus públicos¹

The History of Science and their audiences

Flavio Coelho Edler

Casa de Oswaldo Cruz

edler@fiocruz.br

Resumo: Este artigo discute alguns tópicos que a historiografia das ciências tem debatido nos últimos 30 anos. Circunscrevo-me a um conjunto de problemas relacionados à revisão das representações clássicas da ciência e de sua relação com outras esferas da atividade humana, como a filosofia, a religião, a política e a economia nos distintos processos de modernização social e na formação do mundo contemporâneo. Destaco, em especial, o problema da periodização, e de que forma a recente redefinição de seus objetos de estudo implicou no abandono das narrativas tradicionais e na conformação de uma nova audiência, ensejando novos dilemas.

Palavras-chave: Historiografia da ciência; História das ciências e política científica; Periodização; Brasil - história das ciências.

Abstract: This article presents some topics that the historiography of science has debated in the past 30 years. It is restricted to a set of problems related to the revision of the classical representations of science and its relation to other spheres of human activity, such as philosophy, religion, politics and economics in the different processes of social modernization of the contemporary world. It highlights in particular the problem of periodization, and how the recent redefinition of their subjects resulted in the abandonment of traditional narratives and in the formation of a new audience, generating new dilemmas.

Keywords: Historiography of science; History of sciences and science policy; periodization; Brazil-history of sciences

Artigo recebido para publicação em: Novembro de 2015

Artigo aprovado para publicação em: Novembro de 2015

¹ Este artigo é uma versão de uma palestra proferida na mesa “A ciência e os tempos do mundo”, durante o 8º Seminário Nacional de História da Historiografia, na UFOP, em agosto de 2014.

Como já observara Thomas Kuhn, para a maioria dos historiadores a História da Ciência é um território desconhecido e, mesmo aqueles que dela têm se aproximado, geralmente param na fronteira, raramente tendo acesso àquilo que os nativos discutem.² A reforçar o isolamento disciplinar, devemos acrescentar o fato cultural da separação curricular entre a formação humanista e a científica, o que torna esta última um terreno inóspito ao historiador.³ Por esse motivo, farei uma apresentação abrangente e esquemática, incidindo sobre alguns tópicos que a historiografia das ciências tem enfrentado nos últimos 30 anos. Vou me circunscrever a um conjunto de problemas relacionados à revisão das imagens ou representações clássicas da ciência e de sua relação com outras esferas da atividade humana, como a filosofia, a religião, a política e a economia nos distintos processos de modernização social e na formação do mundo contemporâneo. Destacarei, em especial, o problema da periodização, e de que forma a recente redefinição de nosso objeto de estudo implicou no abandono das narrativas tradicionais. Trata-se, portanto, de reafirmar o convite a um diálogo que tem se mostrado profícuo para diversas vertentes historiográficas.

Tal como ocorre com qualquer narrativa histórica, os historiadores das ciências têm se debruçado sobre a variedade de saberes relativos à interpretação da natureza e os distintos processos de mudança nos modos de descrição e explicação do mundo natural, a partir de diferentes motivações, perspectivas analíticas e interesses. Enquanto a História, tornada disciplina universitária, se engajou, desde fins do século XIX, num proveitoso diálogo, com campos disciplinares vizinhos, como a Geografia, a Economia, a Sociologia, a Estatística e, mais recentemente, a Antropologia, a História da Ciência constituiu-se em interação com as várias vertentes da Filosofia e da Sociologia da Ciência e, ultimamente, com a Antropologia da Ciência. A chamada virada linguística, em especial a obra do segundo Wittgenstein (apropriada por Thomas Kuhn e pelos membros do Programa Forte em Sociologia do Conhecimento Científico), as abordagens microssociológicas, sobretudo aquelas baseadas no interacionismo simbólico e na etnometodologia, assim como os estudos feministas, também têm embasado tanto os estudos sociais da ciência e da técnica quanto aqueles propriamente históricos, ampliando o escopo temático e redefinindo os objetos, os atores e os recortes analíticos tradicionais.⁴

Como é bem conhecido, o positivismo comteano foi o principal motor das iniciativas pioneiras que levaram ao aparecimento tanto da disciplina de História da Ciência, inaugurada no *Collège de France*, em 1892, com o curso de Paul Tannery, quanto do periódico mais antigo da área, a revista *Isis*, fundada nos EUA, em 1913, por George Sarton. A *démarche* positivista absorveu da obra dos enciclopedistas um núcleo comum de pressupostos: a ideia de que a Ciência expressa o progresso do espírito humano em sua marcha ascendente em direção à verdade (Condorcet, Diderot); o papel dos indivíduos geniais e talentosos no seu desenvolvimento teórico e metodológico e; o caráter instrutivo de sua história, que revelaria o conjunto dos esforços sucessivos de aperfeiçoamento das faculdades humanas. Daí o valor supremo do estudo do desenvolvimento do método científico que encontrou grande receptividade em nosso meio. Ao lado da avaliação de que a ciência é a mais alta atividade do espírito humano e de que narrar sua história permitiria compreender melhor seu progresso e ajudar na sua proliferação, Comte defendia que a história das

² KUHN, Thomas. *Tensão Essencial*. São Paulo: Unesp, 2011.

³ ROSSI, Paolo. *Os filósofos e as máquinas (1400-1700)*. São Paulo: Companhia das Letras, 1989. p. 18.

⁴ SHAPIN, Steven. Here and everywhere: sociology of scientific knowledge. *Annual Review of Sociology*, v. 21, 1995. p. 289-321; GOLINSKI, Jan. "The theory of practice and the practice of theory: sociological approaches in the history of science". *Isis*, 1990. p. 492-505; PICKERING, Andrew. "From science as knowledge to science as practice". In: PICKERING, Andrew. (Org.). *Science as practice and culture*. Chicago: The University of Chicago Press, 1992.

ciências não deveria ser uma história das ciências particulares, mas uma “história geral”, na medida em que, para ele, as ciências se desenvolveriam simultaneamente, umas influenciando as outras.⁵

Outro denominador comum do enfoque positivista se refere à sua função política e doutrinadora. Como expressão da razão humana, o estudo da história das ciências permitiria pavimentar um terreno comum de entendimento para além de todas as dissidências teológicas, políticas e metafísicas, atualizando, de certo modo, o projeto pioneiro que Boyle imprimiu à Royal Society.⁶ Aqui residia seu papel pacificador e ordenador da sociedade. Por fim, a visão evolucionista das ciências estava em sintonia com a concepção prevalente da história humana em geral. Para o autor do *Sistema de Filosofia Positiva* não haveria jamais uma verdadeira novidade, ou revolução na ciência, visto que o progresso do espírito humano não implicaria no aparecimento de qualquer nova faculdade mental, mas no seu desenvolvimento ordenado, por etapas, tal como o desenvolvimento do embrião num adulto.

No entanto, como observou Thomas Kuhn⁷ e, antes dele, Robert Merton,⁸ foi, paradoxalmente, um filósofo, especialista em Platão e crítico visceral de todas as formas de positivismo, que imprimiu uma direção intelectual e uma identidade à disciplina: Alexandre Koyré.⁹ O estilo koyréano de história da ciência estabeleceu os principais conceitos fundadores da área: a definição da ciência como teoria (descrição racional da realidade) e a conseqüente redução de sua história ao plano das ideias; a valorização da descontinuidade ou mutação no plano das ideias (ele e Hebert Butterfield foram incansáveis em promover a noção de que a ciência moderna nasce de uma revolução no pensamento); a conseqüente desqualificação de qualquer definição de ciência baseada num suposto método científico, ou de sua história como aperfeiçoamento metodológico; a rejeição das explicações das mudanças no pensamento científico que apelassem para o econômico e o social, vistos como dimensões extrínsecas que, no máximo, poderiam influenciar, retardando ou acelerando o desenvolvimento intrínseco do pensamento científico. Nesse momento de profissionalização da História das Ciências, que remonta aos anos 1930, certo número de controvérsias se estabeleceram dentre os historiadores, fundando divisões e alinhamentos clássicos que persistiram até recentemente.

Assim, até a década de 1980 inclusive, uma formação canônica na área, que serviria para introduzir o alfa e o ômega do debate disciplinar, teria que apresentar, obrigatoriamente, os eixos contenciosos, transversais ao seu desenvolvimento, que animavam a disputa historiográfica: a oposição entre as abordagens internalistas *versus* aquelas externalistas e as diversas soluções ecléticas a esta antinomia; a disputa entre os continuistas e os descontinuistas, relativamente ao desenvolvimento científico; e a querela que opunha uma perspectiva presentista (whiggism) à abordagem historicista. É preciso frisar aqui que toda essa controvérsia se desenvolveu com referência ao debate filosófico coevo: positivismo, neokantismo, positivismo lógico (Círculo de Viena), neopositivismo, falsificacionismo, operacionalismo, instrumentalismo, fenomenalismo, convencionalismo, marxismo, epistemologia regional (francesa), pragmatismo, genealogia, anarquismo epistemológico, perspectivismo, construtivismo...

⁵ BRAUNSTEIN, J. F. *L'histoire des sciences: methodes, styles et controversies*. Paris: J. Vrin, 2008. p. 23-83; KUHN, Thomas. *Op. cit.*, p. 127-144.

⁶ SHAPIN, Steven; SCHAFFER, Simon. *Leviathan and the air-pump: Hobbes, Boyle and the Experimental Life*. Princeton: Princeton University Press, 1985.

⁷ KUHN, Thomas. *Op. cit.*

⁸ THACKRAY, Arnold; MERTON, Robert K. On discipline building: The paradoxes of George Sarton. *Isis*, v. 63, n. 4, 1972. p. 473-495.

⁹ SHAPIN, Steven. Discipline and bounding: the history and sociology of science as seen through the externalism-internalism debate. *His. Sci.*, XXX, 1992. p. 333-69, p. 342.

Ontem, como hoje, alguns dos principais construtores de nossa disciplina, que produziram variada narrativa histórica sobre o desenvolvimento científico, são reconhecidos como protagonistas do debate epistemológico. Além dos já citados Augusto Comte e Alexandre Koyré, outros autores, como Pierre Duhem, Ludwig Fleck, Gaston Bachelard, George Canguilhem, Thomas Kuhn e Michel Foucault produziram obras que tiveram grande repercussão tanto no campo historiográfico quanto no epistemológico. Mais recentemente, enquanto filósofos como Paul Feyerabend, Mary Hesse e Ian Hacking mobilizaram vários argumentos históricos na construção de suas formulações epistemológicas, historiadores, antropólogos e sociólogos das ciências como Barry Barnes, Michael Mulkay, Steven Shapin, David Bloor, Karin Knorr Cetina, Harry Collins, Steve Woolgar, Michel Callon e Bruno Latour ajudaram a redefinir os termos do debate disciplinar ao mesmo tempo que desafiavam a epistemologia racionalista. Como não é difícil pressupor, no centro dessas controvérsias paira o conceito de Ciência e sua relação com a questão da Verdade e da Razão.

No entanto, vale notar que, mesmo sendo uma fonte permanente de inspiração e desafios, a discussão epistemológica relativa aos fundamentos do conhecimento científico, suas formas de validação e os critérios formais que demarcariam este tipo de conhecimento de outros processos cognitivos (estéticos, religiosos, retórico-argumentativos, sensitivos, metafísicos, místicos, técnicos, introspectivos), raramente estimulou o debate interdisciplinar com a Epistemologia, tomada aqui como um ramo da Filosofia.

Ainda que variasse, entre os historiadores, a percepção sobre a influência dos fatores sociais, religiosos, culturais, políticos e econômicos na marcha de seu desenvolvimento e no grau de sua autonomia, a ciência moderna foi tomada pelo discurso historiográfico hegemônico na maior parte do século passado como uma entidade singular, claramente delimitada na forma de um sistema de ideias autorregulado e autorreferido.¹⁰ Assim, até o último quartel do século passado, tanto para a tradição empirista de matriz baconiana, mais difundida entre nós – a qual afirma que as teorias são sugeridas pela experiência mediante observação atenta e desinteressada –, quanto para a tradição racionalista – para a qual a experiência não possui um papel importante no processo de elaboração de uma teoria – a ciência foi descrita como uma esfera da atividade humana relativamente autônoma e marcada por um desenvolvimento intrínseco.

Como veremos a seguir, recorrendo inicialmente aos estudos clássicos sobre a história das ciências no Brasil, além de incorporar os valores da verdade e da racionalidade, a ciência foi avaliada como o motor civilizatório, por excelência, promovendo o progresso moral, social e material da modernidade. Esta concepção ganhou relevância internacional quando, após a Segunda Guerra Mundial, a Unesco tornou-se a agência transnacional que mais ajudou a propalar a ideia do planejamento científico como uma poderosa força de modernização social.¹¹ Essa visão essencialista da ciência moderna, percebida como um empreendimento unificado e dotado de propriedades emancipadoras, encontrou, entre nós, seus intérpretes e foi acolhida por amplo público. No entanto, essa mesma concepção reificada da “Ciência Moderna” foi apropriada negativamente por uma audiência mais cética. Assim, no último quartel do século passado, uma variada literatura crítica à esquerda e à direita do espectro político, interpelou-a, a partir de distintas matrizes teóricas, pleiteando que sua racionalidade intrínseca estava comprometida com o projeto burguês

¹⁰ PESTRE, Dominique. “Pour une histoire sociale et culturelle des sciences: Nouvelles définitions, nouveaux objets, nouvelles pratiques”, *Annales*, 1995. p. 487-522.

¹¹ MAIO, Marcos Chor. “O Projeto Unesco: ciências sociais e o “credo racial brasileiro”. *Revista USP*, 46, 2000. p. 115-128.

de dominação social, desumanização e burocratização das relações sociais.¹² Entre nós, podemos destacar, por exemplo, toda uma produção historiográfica de inspiração foucauldiana conjugada com abordagens construtivistas macrossociológicas que buscou descrever a ciência como produto ou instrumento da modernização autoritária, injusta, homofóbica, racista e misógena de nossa estrutura societária.¹³

Neste artigo, além de retomarmos os eixos norteadores do debate acadêmico nacional, indicaremos alguns caminhos encontrados nas abordagens mais recentes que têm em comum a rejeição da noção tradicional da ciência como atividade cognitiva fundada nas prerrogativas da Razão ou do Método Científico, que se traduziria numa atitude científica cujo *ethos* expressaria um conjunto de valores intrínsecos e universais. Ao mesmo tempo, discutiremos alguns novos desafios que se apresentam diante da dissolução da grande narrativa ligada à imagem clássica de sua contínua expansão e difusão planetária.

Saliento que não discutiremos, aqui, a tradição historiográfica produzida pelo historiador-cientista. Formado em geral por ilustres cientistas praticantes, com preocupações didáticas e voltadas para os estudantes dos respectivos campos disciplinares, este ramo da historiografia das ciências encontra seu público entre estudantes e membros das profissões científicas e tem como característica básica o fato de ser exclusivamente voltado ao desenvolvimento dos conteúdos internos, com raras apreciações dos contextos, pois quase sempre extrapolam as categorias, os conceitos e padrões científicos do presente para avaliar a ciência do passado. Como observou Thomas Kuhn, ao dissolverem as tradições científicas do passado, em busca de precursores, essas narrativas históricas, usualmente fizeram coincidir os limites de seu assunto com os prescritos pelos manuais contemporâneos, apresentando uma visão apologética dos êxitos do saber científico em questão, num modelo de acumulação de conhecimento cada vez mais perfeito.

A longa vigência da abordagem difusionista

Há exatos 40 anos, a historiadora da ciência Nancy Stepan concluía a redação de um dos mais importantes livros sobre a história das ciências no Brasil. *Begginnings of Brazilian Science*, traduzido em 1976, com o título *Gênese e evolução da ciência brasileira*, abordava um problema que empolgava, então, toda uma geração de historiadores e sociólogos da ciência: como e por que a ciência ocidental se espalhou dos países da Europa para outras áreas do mundo, especialmente para os países em desenvolvimento?¹⁴ Servindo-se do modelo proposto por George Basalla¹⁵ que se ancorava na antropologia difusionista, Stepan buscou responder a esta pergunta, optando por estudar algum ponto na história do Brasil onde houvesse ocorrido “algum rompimento na indiferença tradicional pela ciência”. Entre os fatores culturais que poderiam atuar, inibindo o desenvolvimento de uma comunidade científica nacional, ela apontava genericamente: os dogmas religiosos e os valores tradicionais sustentados pelas elites latino-americanas. Esse modo de conceber a ciência como uma atividade cognitiva desenvolvida por indivíduos pertencentes a uma comunidade semiautônoma, organizada em torno de regras próprias que incluiriam a livre comunicação dos

¹² ROSSI, Paolo. *Op. cit.*, p. 3-15.

¹³ SCHWARZ, Lilia Moritz. *O espetáculo das raças: cientistas, instituições e questão racial no Brasil (1870-1930)*. São Paulo: Companhia das Letras, 1993; LUZ, Madel Terezinha. *Medicina e ordem política brasileira: políticas e instituições de saúde (1850-1930)*. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1982; COSTA, Jurandir Freire. *Ordem médica e norma familiar*. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1983. Ver também: EDLER, Flavio Coelho. “A medicina brasileira no século XIX: um balanço historiográfico”. *Asclepio*, v. 50, n. 2, 1998. p. 169-186.

¹⁴ STEPAN, Nancy. *Gênese e evolução da ciência brasileira*: Oswaldo Cruz e a política de investigação científica e médica. Rio de Janeiro: Artenova, 1976.

¹⁵ BASALLA, George. “The spread of Western Science”. *Science*, (156), 1967. p. 611-22.

seus resultados, um espírito investigativo antidogmático, autocrítico e aberto, conjugado com um controle interno promovido pelos pares (única forma de autoridade aceita pela República da Ciência, na famosa expressão cunhada por Michael Polanyi) propagava a visão canônica da sociologia da ciência mertoniana de cunho funcionalista.

Poucos anos mais tarde, o sociólogo Simon Schwartzman publicava *Formação da comunidade científica no Brasil* (1979), ainda hoje a síntese mais abrangente sobre a história das ciências naturais e exatas no Brasil. Tal como Stepan, este autor empenhou-se em estudar as condições sociais, culturais e econômicas que explicariam o atraso na institucionalização da atividade científica no Brasil. O fio condutor de toda essa trama apoiava-se no modelo mertoniano do *ethos* científico onde a ciência era vista como uma atividade cognitiva presidida por um conjunto estrito de valores – universalismo, comunitarismo, desinteresse, ceticismo organizado –, que traduziriam os imperativos institucionais e morais inerentes ao próprio método científico. Daí sua análise dos percalços encontrados pelos cientistas brasileiros para formar uma comunidade científica capaz de oferecer os padrões normativos otimizadores de sua especial atividade e balizar o principal tipo de recompensa que ele procura: o prestígio conferido ao esforço intelectual e à qualidade técnica.¹⁶

Embora não contivesse referência à sociologia da ciência, nem se apropriasse de seus conceitos básicos, essa mesma noção essencialista da atividade científica já estava presente na obra pioneira de Fernando de Azevedo, *As ciências no Brasil* (1955). Para explicar a “demora da penetração e difusão do espírito científico e do método experimental no Brasil”, que havia se propagado a partir do século XVII, na Europa, Azevedo recorreu ao argumento produzido pela historiografia portuguesa republicana sobre as raízes do suposto atraso civilizacional lusitano. Para ele, “a atitude de dúvida, inquietação intelectual, espírito crítico, renovação e aperfeiçoamento dos instrumentos de observação e de investigação experimental, iniciada com o Renascimento e dilatada com a Revolução Científica”, teria sofrido forte reação na Península Ibérica. A vitória da Contrarreforma teria prolongado em Portugal “a cultura da Idade Média, com seu apego ao dogma e à autoridade, com seu gosto pela escolástica, pelos comentários dos livros e disputas filosóficas, voltadas a explicar as verdades dos textos antigos”. A fidelidade à tradição, insuflada pela Igreja, tornou-se um obstáculo à investigação do real com o espírito livre e o livre exame propalados pela Reforma. Tal postura – explica – nos foi legada como “herança cultural transladada”. E esta obra, iniciada por padres e frades, criou toda uma cultura que, a despeito das transformações sociais e econômicas verificadas no Império e na República, prolongou-se através de um aprendizado puramente literário, voltado à formação das profissões tradicionais (Direito, Medicina, Engenharia). Para este autor, sem o lastro de sólidos estudos científicos, permaneceria, entre nós – o livro é de 1955 – “a tendência às generalizações brilhantes, em prejuízo das especializações fecundas, o gosto da retórica e da erudição livresca, a superficialidade mal dissimulada na pompa verbal, a unilateralidade da visão e o diletantismo”.¹⁷

Como é sabido, Fernando Azevedo foi o redator do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, defensor de um ensino público e laico e um dos intelectuais mais atuantes na criação da Universidade de São Paulo, cujo projeto previa a implantação de um instituto de filosofia voltado à disseminação e profissionalização das carreiras científicas. O mesmo projeto de construção de uma história judicativa das

¹⁶ SCHWARTZMAN, Simon. *Formação da comunidade científica no Brasil*. São Paulo: Ed. Nacional, 1979. p. 15.

¹⁷ AZEVEDO, Fernando de. *As ciências no Brasil*. v. 1. Rio de Janeiro: Ed. Melhoramentos, s.d. [1955]. p. 31.

ciências no Brasil, cujo empenho descritivo e analítico servia como contraponto e complemento à retórica prescritiva, está presente nos outros dois autores citados. De fato, essa tradição historiográfica estava explicitamente comprometida com uma abordagem que procurava extrair das experiências do passado subsídios para uma política científica. Tratava-se de fazer uma história exemplar, voltada a esclarecer os agentes estatais, gestores da política científica, ajudando-os na tomada de decisões. Lembremos que a pesquisa de Simon Schwartzman foi encomendada pela Finep, agência estatal brasileira voltada a apoiar o desenvolvimento científico e tecnológico, e contou com a consultoria do sociólogo Joseph Ben-David.

Essa retórica ainda encontrava ressonância nos anos 1980, tal como podemos verificar na revisão historiográfica sobre “O desenvolvimento da História da Ciência no Brasil”, em que seus autores chamavam a atenção para a necessidade de se estudar a natureza da Ciência e deslindar os liames entre ela e a sociedade, elucidando em especial a “substância da Ciência aqui desenvolvida”.¹⁸

Esses livros sobre História das Ciências, escritos há mais de 30 anos, confrontavam leitores muito diferentes daqueles que hoje se aproximam desse tipo de literatura. Aquilo que parecia uma ousada interpretação sobre nossas desventuras intelectuais e civilizacionais e, ao mesmo tempo, soava como uma perturbadora interpelação aos grupos sociais dominantes e às elites políticas tornou-se, para um público crescente, uma ortodoxia que não estimula nem convence. E tal mudança de perspectiva se deve às profundas transformações que vêm ocorrendo, desde então, no seio de nossa disciplina fazendo emergir novas sensibilidades.

De fato, a literatura acima referida, seguia um roteiro interpretativo, cujas premissas já mencionadas supunham como seu ponto de partida a chamada Revolução Científica. Tido como um acontecimento claramente delimitado e caracterizado por um corpo coerente de conceitos e métodos, inaugurado por Copérnico e concluído por Newton, o conceito de Revolução Científica teve um papel central na elaboração de uma visão abrangente e generalista da história da ciência e, como comentou Paula Findlen, no entendimento do lugar da Ciência na sociedade contemporânea.¹⁹

Essa visão sobre a origem da ciência moderna, tomada como uma forma de conhecimento idealmente produzido sob os cânones de uma metodologia experimental e formalizado em linguagem matemática, produto de um evento intelectual sem precedentes na história ocidental, sancionava os estudos históricos sobre sua disseminação para o resto do mundo. Como observou Kapil Raj, “a questão que se punha então era entender como seres humanos, dotados de um padrão único de racionalidade que lhes permite discernir a verdade, mostravam-se refratários à ciência e suas descobertas. Qualquer resistência a sua disseminação seria o resultado de falsas crenças irracionais de matriz cultural”.²⁰ Que o desejo, a paixão e os interesses são causas de erro, é coisa admitida por diferentes tradições filosóficas do Ocidente. Esta ideia, articulada à compreensão de que a atividade científica como empreendimento puramente racional, com um desenvolvimento imanente, pode ser permeável a fatores extracognitivos, justificava, então, que uma história social da Ciência devesse se contentar em explicitar os fatores “externos” que

¹⁸ GARCIA, João Carlos V.; OLIVEIRA, José Carlos de; MOTOYAMA, Shozo. “O desenvolvimento da história da ciência no Brasil”. In: FERRI, Mario Guimarães; MOTOYAMA, Shozo. (Orgs.) *História das Ciências no Brasil*. v. 2. São Paulo: Edusp, 1980. p. 394.

¹⁹ FINDLEN, Paula. The two cultures of scholarship?, *Isis*, 2005, 96: 230-237, p. 231.

²⁰ RAJ, Kapil. Beyond postcolonialism and positivism: circulation and the global history of science. *Isis*, v. 104, n. 2, June, 2013. p. 337-47, p. 340.

interagem com a atividade científica. Daí todo o empenho demonstrado até recentemente pelos historiadores da Ciência nos países periféricos em explicitar as causas sociais "externas" à atividade intelectual que pudessem justificar os obstáculos que se antepunham ao trabalho da mente racional dos cientistas. Preconceitos raciais, religiosos ou nacionalistas, resistência à mudança, idiosincrasias, comportamentos facciosos e outras manifestações irracionais, seriam os temas específicos da linhagem tradicional da história social das ciências. Da mesma forma, como advogam os adeptos do Programa Forte em Sociologia do Conhecimento Científico, a Sociologia da Ciência mertoniana constituiu-se de fato como uma sociologia do erro, já que a análise sociológica poderia avançar até o limite canônico da evidência impessoal, da lógica, da racionalidade e, especialmente, do método científico. A partir desse dualismo entre o intrínseco, visto como os processos cognitivos intelectuais que lidam com a verdade, a objetividade e a universalidade, e o extrínseco, "concebido como as influências sociais que se infiltram na ciência, com efeitos deletérios",²¹ temos como resultante um tipo de reducionismo que confere à epistemologia o monopólio da explicação dos processos cognitivos que conduzem à elaboração racional dos enunciados científicos verdadeiros. Usurpada do território da racionalidade e da lógica científicas, restaria à história social das ciências, em especial nos países cultural e economicamente periféricos à Europa, a explicação dos processos sociais e culturais que supostamente impedem a emergência da racionalidade científica ou justificam a persistência dos dogmas e das crenças falsas.

Das macronarrativas às microanálises das práticas e dos saberes científicos

Como vimos, a História da Ciência, tornada disciplina em princípios do século XX, constituiu-se como um empreendimento voltado a narrar o desenvolvimento da ciência, vista aqui como uma forma de conhecimento condicionado por um tipo peculiar de mentalidade (a científica). Portanto, os relatos históricos que ela nos ofereceu a respeito das entidades que formam o mundo natural e as interpretações mais ousadas de sua estrutura causal, as descobertas mais geniais e as contribuições subsidiárias ao conhecimento científico, em seus diversos ramos, pressupunham uma narrativa fundada a partir da *longue durée*. Se a Revolução Científica estabeleceu uma descontinuidade com as formas precedentes de conhecimento do mundo natural – não importando qual o cerne do corte, se foi com a instauração de um novo método, como quer a tradição positivista, ou de uma nova ontologia, conforme a tradição racionalista – aqui teve início uma nova temporalidade. Esta acondicionava a paulatina expansão dos valores, das descobertas e da influência cultural das ciências modernas sobre o resto do mundo.

No entanto, a partir da década de 1970, as abordagens mais abrangentes em história das ciências foram gradualmente substituídas pelos estudos de micro-histórias. De fato, um olhar retrospectivo permite observar que a origem da nova sensibilidade ao contextualismo sociolinguístico foi o resultado da proliferação de estudos que deslocaram a análise da correlação entre as macroestruturas sociais e a produção e transmissão do conhecimento científico para a micro-história dos indivíduos e grupos sociais. Como Paula Findlen observou, os trabalhos matriciais da nova historiografia como *Leviathan e a Bomba a Vácuo* (1985), de Steven Shapin e Simon Schaffer; *Galileu Herético* (1983), de Pietro Redondi; e *Galileu Cortesão* (1993) de Mario Biagioli, exemplificam bem o quanto a estratégia de buscar novas pistas nos

²¹ SHAPIN, Steven. Discipline and bounding: the history and sociology of science as seen through the externalism-internalism debate, *His. Sci.*, XXX, 1992. p. 299.

arquivos e dar atenção aos detalhes que permitem um acesso privilegiado às práticas culturais no desenvolvimento de novos sistemas de crença podem fazer sacudir as narrativas bem estabelecidas. Paralelamente, os Estudos Sociais da Ciência (SSS), seja no terreno da Sociologia do Conhecimento Científico (SSK) como nos estudos etnográficos de laboratórios, estabeleceram uma agenda que procurava mostrar que o conhecimento científico é constitutivamente social, borrando as fronteiras que estabeleciam uma clara divisão entre os fatores sociais e os cognitivos. Daí resultando o questionamento, tanto da redução das diferentes práticas cognitivas, estilos de pensamento ou paradigmas que distinguem a tradição científica ocidental, sob a denominação genérica de *pensamento científico*, como da reificação dos processos intrincados e incidentais que têm marcado seus desenvolvimentos e suas transformações, subsumidos pela categoria genérica de *método científico*. Vale destacar aqui que esta virada epistemológica retomou a abordagem inaugurada por Ludwig Fleck, nos anos 1930.²²

Afastando-se de uma concepção essencialista da ciência como um sistema formal de proposições validadas pelo método científico, os estudos históricos recentes vêm se dedicando à investigação detalhada dos processos através dos quais formas variadas de conhecimento (os *estilos de pensamento* de Fleck ou os *paradigmas científicos* kuhnianos, as *caixas-pretas* latourianas) estão associadas a habilidades, práticas, instrumentos, procedimentos e métodos distintos, apropriados e negociados em circunstâncias contingentes, por atores situados em contextos sociais, políticos e culturais diversos. Aquilo que gerações passadas de historiadores costumavam denominar como Ciência tem sido abordado como um conjunto variado de práticas culturais que não possuem métodos, convenções ou conceitos comuns.²³ A noção de que a produção e manutenção do conhecimento científico têm necessariamente um caráter social e de que toda ciência é uma prática coletiva, marcada por controvérsias, negociações e traduções entre diferentes enunciados que postulam representar a natureza, dirigiu o olhar dos historiadores para os processos socioculturais de fabricação das verdades científicas, isto é, para os distintos modos de produzir e validar conhecimentos. A análise das disputas e controvérsias que ocorreram antes de um enunciado tornar-se um fato científico estabelecido, que se tornou uma coqueluche entre historiadores e sociólogos da ciência nas últimas décadas do século passado, pressupôs o deslocamento do olhar da difusão dos sistemas estabelecidos de conhecimento científico para a ciência em vias de se fazer, ou, para usar o vocabulário latouriano, para a ciência em ação. O construtivismo metodológico, muitas vezes acusado de defender uma tese relativista, buscou analisar, a partir de uma sensibilidade historicista (contextualismo), os processos sociocognitivos, políticos e culturais pelos quais os adeptos de certas práticas cognitivas lutaram com recursos materiais e simbólicos particulares para defender tanto os fatos validados como verdadeiros quanto seu modo particular de produzi-los. A análise das dinâmicas de conflitos e concorrências intra e interprofissionais impôs o estudo das comunidades epistêmicas como unidades que produzem conhecimento e controlam a sua circulação, difundindo-o por certos canais e arbitrando sobre sua validade.²⁴

²² LÖWY, Ilana. Préface: Fleck dans sont temps, Fleck dans notre temps: genèse et développement d'une pensée in FLECK, Ludwik. *Genèse et développement d'un fait scientifique*. Paris, Éditions Flammarion, 2008. p. IX – XLII.

²³PICKERING. *Op. cit.*; HACKING, Ian. *Ontologia histórica*. São Leopoldo: Ed. Unisinos, 2009. p. 179-220.

²⁴ LÖWY, Ilana. "Fleck e a historiografia recente da pesquisa biomédica". In: PORTOCARRERO, Vera. (Org.). *Filosofia, história e sociologia das ciências. Abordagens contemporâneas*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 1994; TROMPETTE, Pascale; VINCK, Dominique. "Revisiting the notion of boundary object". *Revue d'Anthropologie des Connaissances*, v. 3, n. 1, 2009. p. 3-25.

Nessa perspectiva, o esforço na delimitação e na vigilância dos marcos metodológicos e conceituais das práticas científicas, voltado a preservar e defender os interesses dos praticantes, isto é, a produção de um discurso genérico sobre o que lhe é intrínseco, tem sido apreciado como um aspecto comum a outras práticas culturais emergentes, em processo de legitimação institucional. Diluiu-se, desse modo, a antiga abordagem histórica e sociológica que assumia, num discurso de matriz dualista, a existência de uma fronteira natural entre o cognitivo (mental) e o extracognitivo (social). Daí a relevância discursiva dos métodos, conceitos e protocolos que devem ser avaliados como normas sociais voltadas a garantir o modo próprio de agir do grupo.²⁵ Ora, como sabem os historiadores da cultura, as normas sociais, isto é, as distintas ortodoxias metodológicas, são antes idealizações explicando como as pessoas deveriam agir e não uma descrição fiel sobre como elas de fato agem. Como assinalaram Bruno Latour e Steve Woolgar em *Vida de Laboratório*, seguindo as trilhas abertas por Ludwig Fleck e Thomas Kuhn, não são as metodologias explícitas inculcadas pelo treinamento que orientam os cientistas, “no máximo essas normas vão delinear tendências gerais do comportamento”.²⁶

Desse modo, nas últimas décadas, os interesses dos historiadores migraram seu foco: dos grandes gênios para as redes ou os coletivos de pensamento; dos sistemas de pensamento, desenvolvendo-se a partir de uma lógica intrínseca, para as instituições reguladoras de distintas práticas sociocognitivas; da epistemologia para a sociologia do conhecimento científico; da Ciência, tomada como empreendimento universal, para os processos contingentes de sua tradução e decodificação em idiomas operados por atores imersos em contextos culturais, sociais e profissionais particulares; da produção para a circulação, o controle e a validação das ideias e dos instrumentos científicos; da difusão da ciência para as formas negociadas de apropriação; das fontes do conhecimento científico (os cientistas e seus laboratórios) para seus diferentes públicos e mediadores culturais; das filiações das ideias a determinadas tradições científicas ao contexto social em que as ideias são acionadas por determinados atores, ocupando espaços institucionais, com específica formação teórica e posição social, buscando legitimação.

Em busca de uma nova audiência

Todas essas novas agendas nos transformaram em micro-historiadores, imersos em arquivos e escavando uma grande variedade de documentos. As grandes sínteses praticamente desapareceram de nossa literatura, e o fato de nos tornarmos especialistas mais refinados e bem equipados, em termos metodológicos, não tem ajudado a ampliar a conversa entre os pesquisadores dedicados a períodos ou campos de conhecimento vizinhos. Também não conseguimos ampliar nosso público. Como apontado por alguns colegas, um desafio que se põe aos historiadores devotados a esmiuçar camadas mais finas da história das ciências é fazer-se compreensível para uma audiência que ultrapasse o círculo de especialistas.²⁷ Enquanto os primeiros estudos voltados às microanálises tiveram um grande impacto na desestruturação das grandes narrativas da Ciência, os empenhos atuais se arriscam a tornarem-se

²⁵ SHAPIN, Steven. *Op. cit.*, 1992.

²⁶ LATOUR, Bruno; WOOLGAR, Steve. *Laboratory Life: the construction of scientific facts*. Princeton: Princeton University Press, 1979. p. 190.

²⁷ FINDLEN, Paula. *Op. cit.*, p. 236-7.

exercícios metodológicos sofisticados, reproduzidos pelas estruturas acadêmicas, que produzem narrativas triviais sobre episódios prosaicos. Poucos historiadores se arriscam na construção de novas sínteses.²⁸

Para os historiadores dedicados ao estudo das ciências fora do contexto europeu, o quadro de referência anteriormente descrito, que produzia uma narrativa sintética do desenvolvimento científico, dissolveu-se com a proliferação de grande quantidade de microanálises. Ainda que sejamos todos historiadores interessados na evolução das ideias e instituições científicas, atentos aos atores e às práticas ao longo do tempo, temos que enfrentar outro desafio: continuar a ver a história das ciências como um campo unificado de pesquisas, capaz de envolver um público mais amplo.

Flavio Coelho Edler: Professor do PPGHCS – COC/Fiocruz. Dedicou-se à História das ciências, com ênfase na história da medicina no Brasil. Dentre outras publicações, é autor do livro *Medicina no Brasil Imperial: clima, parasitas e patologia tropical* (Ed. Fiocruz, 2011) e *Ensino e profissão médica na corte de Pedro II* (Ed. UFABC, 2014).

²⁸ PICKSTONE, John V. *Ways of knowing: A new history of science, technology, and medicine*. Chicago: University of Chicago Press, 2001; WARNER, John Harley. Grand narrative and its discontents: medical history and the social transformation of american medicine, *Journal of Health Politics, Policy and Law*, v. 29, n. 4, 2004. p. 757-80.